

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 07 APR 2005  
WIPO PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts CI0100PCT	WEITERES VORGEHEN	siehe Formblatt PCT/APEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/003413	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 31.03.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 08.04.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B26D1/00, B26D7/26, B26D7/08		
Anmelder CFS GERMANY GMBH et al.		

- Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
  - (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 6 Blätter; dabei handelt es sich um
    - Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
    - Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
  - (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
  - Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
  - Feld Nr. II Priorität
  - Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
  - Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
  - Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
  - Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
  - Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
  - Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 11.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 06.04.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Canelas, R.F. Tel. +49 89 2399-2367



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003413

## **Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:

- internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
- Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
- internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)

2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

## **Beschreibung, Seiten**

2-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
1, 1a eingegangen am 01.02.2005 mit Schreiben vom 27.01.2005

### **Ansprüche, Nr.**

eingegangen am 01.02.2005 mit Schreiben vom 27.01.2005

## Zeichnungen, Blätter

in der ursprünglich eingereichten Fassung

einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3.  Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003413

**Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung**

1.  Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:
  - die Ansprüche eingeschränkt.
  - zusätzliche Gebühren entrichtet.
  - zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
  - weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.
2.  Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
  - erfüllt ist.
  - aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:

**siehe Beiblatt**
4. Daher ist der Bericht für die folgenden Teile der internationalen Anmeldung erstellt worden:
  - alle Teile.
  - die Teile, die sich auf die Ansprüche mit folgenden Nummern beziehen: .

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1,2,4-6,9,11,13-15,17,18-26
	Nein: Ansprüche 3,7,8,10,12,16
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 2
	Nein: Ansprüche 1,3-26
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-26
	Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):**

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt IV**

**Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung**

**Die Anmeldung ist nicht einheitlich (R. 13.2 PCT) aus den folgenden Gründen:**

- Gemeinsam zu den Ansprüchen 1 (Gruppe 1) und 3 (Gruppe 1.1) sind die Merkmale des Oberbegriffes, an sich in Kombination bekannt. Die restlichen Merkmale, ein Kern mit einer Ummantelung und eine Ausnehmung, in der ein Excenterhaltebolzen anbringbar ist, wobei das Messer mittels dem Excenterhaltebolzen in zumindest zwei unterschiedliche Lagen auf der Kopfscheibe anordbar ist, haben nichts gemeinsames und lösen unterschiedliche Aufgaben: Die Ummantelung vermeidet daß Schnittgut sich zwischen der Scheibe und den Messern festsetzen kann, die Verwendung von Excenterhaltebolzen vereinfacht die Montage der Messern. Ein technischer Zusammenhang in der Sinne der Regel 13.2 PCT besteht somit nicht.
- Ansprüche 10/16 (Gruppe 3) und 11/17 (Gruppe 4) beziehen sich nicht auf eine Messerkopfscheibe sondern auf Messer die eine hohe axiale Belastbarkeit aufweisen und haben nichts gemeinsames mit den Ansprüchen 1 oder 3. Ferner sind die in diesen zwei Gruppen vorgeschlagenen Lösungen unterschiedlich und stellen somit zwei Erfindungsgruppen.

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-A-3 491 818 (SCHALLER HAROLD E) 27. Januar 1970 (1970-01-27)
- D2: DE 304 079 C (FRIEDRICH GRAF) 28. Februar 1918 (1918-02-28)
- D3: US-A-5 246 787 (SCHULZ HANS ET AL) 21. September 1993 (1993-09-21)
- D4: DE 31 39 871 A (BUSATIS WERKE KG) 21. April 1983 (1983-04-21)
- D5: DE 44 29 046 A (BIFORCE ANSTALT) 22. Februar 1996 (1996-02-22)

D6: DE 23 06 822 A (KOHLHAAS PAUL DIPL ING) 15. August 1974 (1974-08-15)  
D7: US-B-6 386 4691 (MEISTER PETER ET AL) 14. Mai 2002 (2002-05-14)  
D8: DE 198 26 652 A (WILHELM BILSTEIN KG SPEZIALFAB) 5. August 1999  
(1999-08-05)  
D9: US-A-4 258 593 (OINONEN HANNU) 31. März 1981 (1981-03-31)  
D10: US-A-5 093 151 (TABERSKY RALF ET AL) 3. März 1992 (1992-03-03)  
D11: US-B-6 427 5721 (CIANI TRISTANO ET AL) 6. August 2002 (2002-08-06)

1.

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.

Als nächstliegenden Stand der Technik des Gegenstands von Anspruch 1 wird eine Messerkopfscheibe für einen Fleischkutter gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 angesehen, d.h. gemäß D1 eine Messerkopfscheibe (17a-c) an der mindestens ein Messer (16a) anbringbar ist, die einen Kern zur Aufnahme der Antriebswelle aufweist.

Der Gegenstand von Anspruch 1 unterscheidet sich von dieser bekannten Messerkopfscheibe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils, d.h. der Kern ist mit einer Ummantelung umfaßt, so daß der Kern kraft- und/oder formschlüssig mit der Ummantelung verbunden ist.

Der Gegenstand von Anspruch 1 ist somit neu, Art. 33(2)PCT.

Eine Ummantelung, so daß der Kern formschlüssig mit der Ummantelung verbunden ist, kann eine Beschichtung sein. Anti-haft Beschichtungen (PTFE, bekannt als Teflon®, z.B.) sind bekannt um während des Schneidvorgangs ein Anhaften der von den Aufzuschneidenden Lebensmittelprodukten abgetrennten Scheiben zu verhindern, siehe D5, Sp.3, Z. 13-24. Um ein Anhaften der von den Aufzuschneidenden Lebensmittelprodukten abgetrennten Scheiben zu verhindern, würde der Fachmann eine Scheibe gemäß Oberbegriff des Anspruch 1 mit einer Beschichtung gemäß D5, ohne erfinderisches Zutun, versehen.

2.

Der Gegenstand von Anspruch 2 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit, weil es dem Fachmann nicht naheliegt eine Messerkopfscheibe, die mit einer Ausnehmung für einen Exzenterhalterbolzen versehen ist (siehe D7), mit einer Ummantelung zu versehen. Es ist keinen Grund sichtbar, weshalb der Fachmann ein Messer Gemäß D7 mit einer Ummantelung versehen würde: Eingeschmolzene, oder aufgeschweißte Ummantelungen sind für eine Erhöhung der Verschleißfestigkeit bekannt (siehe D5, S. 2, 2. Abs), allerdings für Schneidmesser und Reibverschleissteile. Die in D7 offenbare Kopfscheibe hat eine aufwendige Form und es liegt dem Fachmann nicht nahe sie mit einer derartigen Ummantelung zu versehen. Über D7 siehe Kommentar zum Anspruch 3. Die Wirkung einer Ummantelung wird auf den Seiten 1/2 der Beschreibung erläutert.

3.

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 3 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

D7 offenbart (siehe Fig. 1, 7,8) eine Messerkopfscheibe [geeignet für] einen [undefinierten] Fleischkutter, an der mindestens ein Messer (3) anbringbar ist, WOBEI sie mindestens eine Ausnehmung aufweist, in der mindestens ein Exzenterhalterbolzen (10) für das Messer anbringbar ist. Anspruch 3 präzisiert, daß das Messer mittels dem Exzenterhalterbolzen in zumindest zwei unterschiedliche Lagen auf der Messerkopfscheibe anordbar ist. Allerdings sind weder Exzenterhalterbolzen noch Messer im Anspruch 3 geschützt oder definiert; außerdem könnten die Messer von D7 einfach umgekehrt montiert werden, es wäre eine zweite, unterschiedliche Lage.

Der Gegenstand des Anspruchs 3 ist daher nicht neu (Art. 33(2) PCT).

4.

In den Ausnehmung für die Halterbolzen sind Gewichte einfügbar, der Gegenstand der Ansprüche 7 und 8 ist daher auch nicht neu (Art. 33(2)PCT) im Hinblick auf D7.

Die zusätzliche Befestigung von Messern auf eine Werkzeughalterung durch Magneten (Anspruch 4) liegt dem Fachmann nahe im Hinblick auf D1+D5+D8 oder D7+D8.

Die Verwendung von Abdichtungsringen bei rotierenden Werkzeugen ist eine triviale konstruktive Lösung für den Ingenieur und der Gegenstand der Ansprüchen 5 und 6 daher nicht erfinderisch.

Schulter gemäß Anspruch 9 liegen dem Fachmann nahe bei D7, siehe Fig. 8.

Die Messer 7 von D7 haben ebenso Ausnehmungen, der Gegenstand von Anspruch 12 ist daher auch nicht neu.

Der Gegenstand der Ansprüche 13 und 14 beruht auf keiner erfinderischen Tätigkeit mangels technischer Effekt, weil alle Merkmale, mit der Ausnahme der Füllplatte aus D7 bekannt sind und die Funktion der Füllplatte im Anspruch nicht definiert ist. Der Gegenstand von Anspruch 15 liegt dem Fachmann weiter nahe im Hinblick auf D8.

Aus den gleichen Gründen beruht der Gegenstand der Ansprüche 18-22 auf keiner erfinderischen Tätigkeit.

5.

Die Verfahren gemäß Ansprüche 23-26 beruhen auf keiner erfinderischen Tätigkeit weil sie nur die übliche Montageverfahren eines Messerkopfes gemäß D7 beschreiben.

6.

Ansprüche 10 und 16:

Ansprüche 10 und 16 offenbaren keine spezifische Geometrie des Messers. Aus dem Anspruch geht auch nicht hervor, was das "Einspannradius" genau ist. Was der Einspannradius genau ist, lässt sich also verschieden interpretieren. Außerdem betreffen diese Ansprüche lediglich "Messer", es handelt also nicht unbedingt um Messerkopfscheiben nach den unabhängigen Ansprüchen 1 oder 3. D9 offenbart ein Messer, wobei der Verhältnis von Einspannradius (hier als Radius des "Attachment opening" interpretiert) zu Messerradius 0,25 bis 0,5 sein kann, siehe Sp. 2, Z. 1 und 2. Die Anwendung des Messers von D9 in einem System ist implizit. Der Gegenstand der Ansprüche 10 und 16 ist deshalb in einem Teil des Schutzbegehrens nicht neu (Art. 33(2)PCT).

Im Hinblick auf D10, und auch wenn man der Innendurchmesser als "Einspannradius" interpretiert, (siehe Sp. 6, Z. 19-26), liegt der Gegenstand der Ansprüche 10 und 16 dem Fachmann nahe, siehe die vorgeschlagenen Durchmesser; im Hinblick auf D1 liegt der Gegenstand der Ansprüche 10 und 16 dem Fachmann ebenso nahe wenn er die Massen aus der Zeichnung als Orientierungswerte entnimmt.

7.

## Ansprüche 11 und 17

Anspruch 11 offenbart keine spezifische Geometrie des Messers. Aus dem Anspruch geht auch nicht hervor, was die "Aufnahmebreite" genau ist. Was die Aufnahmebreite genau ist lässt sich also verschieden interpretieren. Außerdem betreffen diese Ansprüche lediglich "Messer", es handelt also nicht unbedingt um Messerkopfscheiben nach den Ansprüchen 1 oder 3.

Im Übrigen ist eine "Aufnahmebreite" nicht bei alle Werkzeuggeometrien eindeutig definiert. Ein Werkzeug des Typs von D10 oder D11, mit einer breiten, kreisförmigen Fläche, kann unterschiedlich aufgenommen werden und die Aufnahmebreite hängt in diesem Fall von dem Werkzeug ab, das das Messer aufnimmt.

8

Der Gegenstand der Ansprüche hat industrielle Anwendung.

**Neue Patentanspruchfassung:**

1. Messerkopfscheibe (1) für einen Fleischkutter, an der mindestens ein Messer (8) anbringbar ist, die einen vorzugsweise metallischen Kern (2) zur Aufnahme der Antriebswelle aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern (2) mit einer Ummantelung (3), vorzugsweise eine Kunststoffummantelung, umfasst, vorzugsweise umgossen ist, so dass der Kern (2) kraft- und/oder formschlüssig mit der Ummantelung (3) verbunden ist.
2. Messerkopfscheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern (2) mindestens eine Ausnehmung (18) aufweist, in der jeweils mindestens ein Exzenterhaltebolzen (4) für das Messer (8) anbringbar ist.
3. Messerkopfscheibe (1) für einen Fleischkutter, an der mindestens ein Messer (8) anbringbar ist, wobei sie mindestens eine Ausnehmung (18) aufweist, in der jeweils mindestens ein Exzenterhaltebolzen (4) für das Messer (8) anbringbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Messer (8) mittels dem Exzenterhaltebolzen (4) in zumindest zwei unterschiedliche Lagen auf der Messerkopfscheibe (1) anordbar ist.
4. Messerkopfscheibe nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie Magnete (7) aufweist, mit denen das Messer (8) an der Messerkopfscheibe (1) fixierbar ist.
5. Messerkopfscheibe nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens einen Abdichtungsrand (13) aufweist.
6. Messerkopfscheibe nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Abdichtungsrand (13) als erhabener Kreisring bzw. Abschnitt ausgebildet ist.
7. Messerkopfscheibe nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie Ausnehmungen (5, 11) aufweist.

8. Messerkopfscheibe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass in die Ausnehmungen (5, 11) Gewichte (6, 12) einfügbar sind.
9. Messerkopfscheibe nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie Schultern (19) aufweist, deren Höhe im wesentlichen gleich oder etwas geringer ist als die Dicke des Fußes (21) des Messers (8) und deren Abstand im wesentlichen dem Breitenmaß des Fußes des Messers entspricht.
10. Messer, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis von Einspannradius B zu Messerradius A 0,3 – 0,4, vorzugsweise 0,37 – 0,38, beträgt.
11. Messer, insbesondere nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis von Messerradius A zu Aufnahmebreite C 1,4 – 2,0, vorzugsweise 1,6 – 1,7, beträgt.
12. System aus einer Messerkopfscheibe nach einem der Ansprüche 1 – 9 und zwei Messern (8), die jeweils zwei Ausnehmungen (20), vorzugsweise Bohrungen aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass die Exzenterhaltebolzen (4) in die Bohrungen (20) eingeführt werden.
13. System aus einer Messerkopfscheibe nach einem der Ansprüche 1 – 9 und einem Messer (8) und einer Füllplatte (9, 10), die jeweils zwei Ausnehmungen (20), vorzugsweise Bohrungen aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Exzenterhaltebolzen (4) in die Bohrungen (20) eingeführt werden.
14. System nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Füllplatte Ausnehmungen (22) aufweist.
15. System nach einem der Ansprüche 12 – 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Messer (8) und/oder Füllplatten (9, 10) mit den Magneten (7) an der Messerkopfscheibe (1) reversibel befestigbar sind.

16. System, vorzugsweise nach einem der Ansprüche 12 – 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis von Einspannradius B zu Messerradius A 0,3 – 0,4, vorzugsweise 0,37 – 0,38, beträgt.
17. System, vorzugsweise nach einem der Ansprüche 12-16, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis von Messerradius A zu Aufnahmebreite C 1,4 – 2,0, vorzugsweise 1,6 – 1,7, beträgt.
18. Messerkopf aufweisend mindestens ein System gemäß einem der Ansprüche 9 – 14, dadurch gekennzeichnet, dass es auf einer Welle angeordnet sind.
19. Messerkopf nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausgleich der dynamischen Unwucht in der Messerebene erfolgt.
20. Messerkopf nach einem der Ansprüche 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, dass er nicht ausgewuchtet werden muss.
21. Messerkopf nach einem der Ansprüche 18 – 20, dadurch gekennzeichnet, dass alle Messer gleich lang sind.
22. Messerkopf nach einem der Ansprüche 18 – 21, dadurch gekennzeichnet, dass er nach außen geschlossen und bis auf die hervorstehenden Messer glatt ist.
23. Verfahren zur Montage eines Messerkopfes nach einem der Ansprüche 18 – 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Messerkopfscheibe (1) an der Welle befestigt und dann die Messer (8) und/oder ein Messer (8) und eine Füllplatte (9) an der Messerkopfscheibe (1) angebracht werden.
24. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass der Messerkopf auf der Welle verspannt wird.
25. Verfahren zur Montage eines Messerkopfes nach einem der Ansprüche 18 – 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Messerkopfscheiben (1) und die

Messer (8) bzw. Füllplatten (9, 10) auf einer Hülse vormontiert werden, die dann an der Messerkopfwelle angebracht wird.

26. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 – 25, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Messer mit jeder Messerkopfscheibe kombiniert werden kann.

## Messerkopf für Fleischkutter

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Messerkopfscheibe für einen Fleischkutter, an der mindestens ein Messer anbringbar ist und die einen vorzugsweise metallischen Kern zur Aufnahme der Antriebswelle aufweist. Des weiteren betrifft die vorliegende Erfindung ein System bestehend aus einer Messerkopfscheibe und zwei Messern sowie einem Messerkopf bestehend aus mehreren Systemen und einem Verfahren zur Montage eines Messerkopfes.

Messerköpfe der gattungsgemäßen Art sind aus dem Stand der Technik bekannt. Beispielsweise offenbart die Druckschrift US 3,491,818 ein Messer für eine Fleischschneidemaschine mit einem Messerkopf, der an einer Welle mit einem kegelförmigen Schaft angeordnet ist. An dem Schaft ist eine Muffe mit einer ringförmigen Rosette angeordnet. An der Muffe sind im Wechsel die Schneiden mit Arretierungs-Stellscheiben angeordnet, wobei die Stellscheiben einen gleichen axialen Abstand der Schneiden voneinander herstellen. Um die Schneiden zu justieren, werden Mikrometer-Stellschrauben verwendet. Die Befestigung des Messerkopfes an dem kegelförmigen Schaft erfolgt mittels einer Mutter.

Diese Messerköpfe haben jedoch den Nachteil, dass sie nur vergleichsweise aufwendig montierbar sind, weil die Messerkopfscheiben meistens nur gemeinsam mit den Messern auf der Kutterwelle montierbar sind. Des weiteren sind die Messerköpfe vergleichsweise unhygienisch, weil das zu schneidende Gut sich innerhalb der Messerkopfscheibe und zwischen der Messerkopfscheibe und den daran montierten Messern festsetzen kann.

Die Druckschrift D2 (DE 304 079 C) offenbart eine Maschine zum Schneiden von Fleisch, in der zwei Messergruppen senkrecht zueinander so angeordnet sind, dass das Schneidgut von beiden Messergruppen erfasst wird. Die Messergruppen können, um sie zu reinigen, als Ganzes aus der Maschine herausgenommen werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Messerkopfscheibe für einen Fleischkutter zur Verfügung zu stellen, der die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist.

Gelöst wird die Aufgabe durch eine Messerkopfscheibe für einen Fleischkutter, an der mindestens ein Messer anbringbar ist, die einen vorzugsweise metallischen Kern zur Aufnahme der Antriebswelle aufweist und bei der der Kern mit einer Ummantelung umfasst, vorzugsweise umgossen ist.

Die Ummantelung ist vorzugsweise aus Kunststoff. Diese Ausführungsform der vorliegenden Erfindung hat den Vorteil, dass die Messerkopfscheibe ein vergleichsweise geringes Gewicht aufweist, was sich beim Transport, bei der Montage und bei hohen Drehzahlen positiv auswirkt. Des weiteren sind Kunststoffummantelungen vergleichsweise elastisch, so dass sich die Messerkopfscheiben und die dazugehörigen Messer gut gegeneinander verspannen und abdichtend lassen.